6

HISTOIRE

DE

LA CRÉATION

DES ÊTRES ORGANISÉS

D'APRÈS LES LOIS NATURELLES

PAR

ERNEST HAECKEL

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE IÉNA.

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES

SUR LA DOCTRINE DE L'ÉVOLUTION EN GÉNÉRAL

ET CELLE DE DARWIN, GOETHE ET LAMARCK EN PARTICULIER

TRADUITES DE L'ALLEMAND

Par le docteur CH. LETOURNEAU

ET PRÉCÉDÉES D'UNE INTRODUCTION BIOGRAPHIQUE

Par CHARLES MARTINS

Professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Montpellier,
Correspondant de l'Institut.

OUVRAGE CONTENANT

quinze planches, dix-neuf gravures sur bois, dix-huit tableaux généalogiques et une carte chromolithographique.

PARIS

C. REINWALD ET CIE, LIBRAIRES-ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

1874

Paris. — Typographie Georges Chamerot, rue des Saints-Pères, 19.

INTRODUCTION BIOGRAPHIQUE

L'ouvrage dont nous offrons la traduction au public français se compose de vingt-quatre conférences faites dans l'hiver de 1867 à 1868 par le D[r] Haeckel, professeur de zoologie de l'Université d'Iéna : elles s'adressaient à un public éclairé appartenant en majorité aux diverses Facultés de cette Université, et désireux d'être initié à la doctrine de l'évolution telle qu'elle a été formulée d'abord par Lamarck, Goethe et Darwin, puis développée par l'auteur et un certain nombre de naturalistes contemporains. Ces conférences furent publiées en 1868 sous le titre de : *Natürliche Schöpfungsgeschichte; gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwickelungslehre im allgemeinen, und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im besonderen.* In-8°, 15 planches et 18 tableaux, *Berlin*, G. Reimer. Elles furent lues avec empressement par les partisans et par les adversaires de la nouvelle théorie. Quatre éditions se succé-

dèrent rapidement; c'est la dernière publiée en 1873 que M. Letourneau a traduite ; elle renferme l'exposé complet de l'état actuel de la doctrine de l'évolution connue aussi sous le nom de transformisme ou de Darwinisme. Cette doctrine tend à renouveler complétement ou du moins à modifier profondément l'histoire naturelle tout entière. Jusqu'ici le devoir des naturalistes était de décrire, de nommer et de classer les innombrables êtres organisés, vivants et fossiles, que le zèle et le dévouement des voyageurs accumulait dans les musées de l'Europe et de l'Amérique. Les zoologistes, les botanistes et les paléontologistes faisaient l'inventaire des richesses de la nature, tâche longue et pénible, mais nécessaire. S'ils ne l'eussent pas accomplie, celle des tranformistes eût été impossible. Elle ne l'est plus actuellement, et le raisonnement, la généralisation, l'induction qui ont fait faire tant de progrès aux sciences physiques et chimiques, ne doivent plus être bannis du domaine des sciences consacrées à l'étude des êtres organisés. Faute de matériaux suffisants empruntés surtout à la paléontologie, faute de preuves nombreuses tirées de l'anatomie comparée de la morphologie et de l'embryologie, Lamarck et Geoffroy Saint-Hilaire n'avaient pas convaincu leurs contemporains ; Darwin a été plus heureux. Mais on se tromperait beaucoup si l'on pensait que l'assentiment soit universel. Le temps est un élément nécessaire de toute réforme scientifique ; nulle vérité ne saurait triompher sans lui. En Angleterre Huxley rencontrait à la réunion de l'Association britannique à Oxford en 1860 une vive opposition. En 1863, ces idées exposées par Haeckel au congrès des naturalistes allemands réunis à Stettin

étaient traitées de rêves chimériques, de vaines hypothèses, et comparées au spiritisme et aux tables tournantes. Il en a été de même en France lorsque l'Académie des sciences de Paris refusait, en 1870, d'admettre Darwin au nombre de ses correspondants. Pourquoi s'en étonner? C'est la loi : il faut que les preuves s'accumulent, que les convictions se forment, que les conceptions anciennes se modifient, que les préjugés disparaissent, en un mot, que la lumière se fasse. Dieu seul a pu supprimer le temps et dire « que la lumière soit et la lumière fut. » Tout homme de bonne foi approuvera donc la publication d'un livre qui met les pièces du procès sous les yeux des juges compétents, afin de les soumettre au contrôle des faits, aux lumières de l'expérimentation et à l'étreinte du raisonnement. Rien ne résiste à cette triple épreuve; c'est le jour qui succède aux ténèbres, et à sa clarté les erreurs s'évanouissent et la vérité triomphe lentement, mais toujours.

Qu'on me permette un exemple personnel. En 1842 j'étais seul à soutenir devant la Société géologique de France l'ancienne extension des glaciers. J'avais reconnu les traces qu'ils ont laissées sur les rivages de la Suède et de la Norvége comme dans les vallées des Vosges, de la Suisse et du Piémont. Je les avais étudiées sous les yeux de Charpentier, d'Agassiz, de Vogt et de Desor. Faute de les avoir reconnues, personne, à Paris, ne partageait mes convictions. Même en 1845 dans une séance solennelle à laquelle assistait le célèbre Murchison (converti depuis) la question fut solennellement enterrée. Mes amis me conseillaient le silence ; je continuai à observer, à parler et à écrire. Où sont maintenant les incrédules de

1845? Aux preuves géologiques, sont venues se joindre successivement les preuves tirées de la physique du globe, de la zoologie, de la botanique, de l'anthropologie, et actuellement l'époque glaciaire est une des vérités les mieux établies de la géologie positive. Mais il a fallu vingt ans pour qu'elle remplaçât définitivement l'hypothèse diluvienne qui régnait en souveraine dans la science, et avait aveuglé même les yeux si clairvoyants de de Saussure, qui pendant trente ans vécut sur des moraines sans les reconnaître.

Après le temps, il est pour entraîner la conviction du lecteur un élément nécessaire dont l'importance ne sera niée par personne : c'est l'autorité de celui qui parle, la confiance qu'il inspire par ses connaissances et ses travaux antérieurs. Nul en effet ne peut prétendre à imposer ses idées, s'il n'a lui-même étudié et approfondi les sciences qu'il veut réformer, en substituant aux anciennes conceptions de la nature une conception entièrement nouvelle. Je dirai plus : une instruction solide ne suffit pas; il faut que le réformateur ait lui-même découvert des faits nouveaux, décrit et classé des êtres qui ne l'avaient pas été avant lui; il faut, en un mot, qu'il ait travaillé utilement à l'avancement des sciences expérimentales ou naturelles. Galilée, Newton, Lavoisier, Lamarck, Darwin, remplissaient tous ces conditions, et, grâce à l'autorité qui s'attachait à leurs noms, ils ont forcé l'attention de leurs contemporains et préparé l'avénement des grandes vérités dont le trésor intellectuel de l'humanité s'est enrichi. Nous donnerons donc ici une courte notice biographique sur M. Ernest Haeckel : elle prouvera qu'il était admirablement préparé à traiter les sujets qu'il aborde, et

pleinement autorisé pour travailler à la rénovation des sciences naturelles.

Ernest Haeckel naquit le 16 février 1834 à Potsdam où son père, originaire de Hirschberg en Silésie, remplissait les fonctions de conseiller du gouvernement. Sa mère était de Clèves sur les bords du Rhin. En 1835 le père fut appelé à Mersebourg dans la province de Saxe, où le jeune Haeckel passa toute sa jeunesse jusqu'à l'âge de dix-huit ans. Dans son enfance il témoignait déjà d'un goût très-prononcé pour l'histoire naturelle que les études classiques du gymnase de la ville étaient peu propres à développer. Néanmoins, à l'âge de huit ans, il commença à recueillir des plantes et à composer un herbier. Mais, dès l'âge de douze ans, des doutes s'élevèrent dans son esprit sur l'existence et la légitimité des espèces végétales. Personne n'étant en état de lui démontrer en quoi une bonne espèce différait d'une espèce dite mauvaise, il avait composé deux herbiers. L'un renfermait ce que l'on appelle de bonnes espèces; l'autre, consacré aux espèces des genres *Salix, Rubus, Rosa, Cirsium,* était une collection d'espèces dites douteuses, critiques ou mauvaises.

La lecture des *Tableaux de la nature* par de Humboldt et de l'ouvrage de Schleiden intitulé : *la Vie de la plante,* l'avaient enthousiasmé pour la botanique, et en 1852 il se proposait d'étudier cette science sous les auspices de Schleiden qui était alors professeur à l'université d'Iéna. Des circonstances particulières le déterminèrent à se rendre à Berlin, où il suivit pendant l'été les cours du savant botaniste Alexandre Braun. A l'automne il se rendit à Wurzbourg où il étudia l'anatomie de l'homme

pendant un an et demi sous la direction de Kœlliker. En 1854 il retourna à Berlin pour assister aux leçons d'anatomie comparée du célèbre physiologiste et zoologiste Jean Müller. Mais au printemps de 1855 il était de nouveau à Wurzbourg et se livrait spécialement à des études d'anatomie pathologique sous la direction de Virchow, dont il devint le préparateur. Après un séjour de dix-huit mois Haeckel revint à Berlin, et obtint le 7 mars 1857 le titre de docteur en médecine et en chirurgie. Il passa ensuite l'été de 1857 à Vienne, afin de se perfectionner dans la médecine pratique. Ainsi préparé, il subit à Berlin son examen d'état, épreuve exigée en Allemagne pour pouvoir exercer la médecine. Haeckel essaya de la pratique médicale pendant un an à Berlin, mais il s'en dégoûta bientôt et résolut de se livrer entièrement à l'anatomie comparée et à la zoologie pour lesquelles les leçons de Jean Müller lui avaient inspiré une passion qui se réveillait avec une nouvelle force. En 1854, il séjourna avec son maître sur les plages de l'île d'Helgoland et en 1856 sur la côte de Nice en compagnie de Müller et de Kœlliker pour se familiariser avec la Faune marine. Désireux de la connaître à fond, il va passer quinze mois en Italie, pendant les années 1859 et 1860, stationnant en hiver à Naples et à Messine[1]. L'aspect des chefs-d'œuvre de la peinture et de la sculpture qui embellissent l'Italie développa chez lui l'instinct artistique et l'habileté de crayon dont les planches qui ornent son ouvrage fournissent un éclatant témoignage. Docile aux conseils de son ami

1. Voy. *Reiseskizzen aus Sicilien* (*Zeitschrift für allgemeine Erdkunde*, vol. VIII, p. 433 à 468).

Gegenbaur avec lequel il s'était lié en 1853 à Wurzbourg, Haeckel se fit agréer comme *Privat-Docent* à l'université d'Iéna. En 1862 il était professeur extraordinaire et en 1865 professeur titulaire de zoologie. Loin de se reposer dans sa chaire, et convaincu que les voyages sont pour le naturaliste une source d'informations que rien ne saurait remplacer, nous le retrouvons l'année même de sa nomination à Helgoland ; en 1866 et en 1867 à Lisbonne, Madère, Ténériffe, Lanzerotte, Mogador et Gibraltar[1]; en 1869 à Christiania, Sogne et Bergen en Norvége; en 1871 à Trieste, Lesina et Cattaro sur les côtes de la Dalmatie. Enfin en 1873 la lecture de la promenade botanique le long des côtes de l'Asie Mineure, de la Syrie et de l'Égypte par l'auteur de cette notice[2] lui inspira le désir de visiter l'Orient, d'où il rapporta une riche collection de polypiers recueillis dans la mer Rouge près de Tor et de Suez. On comprend tout ce qu'un zoologiste bien préparé, portant dans ses études l'esprit de réflexion qui régit les sciences physiques, a dû puiser de notions nouvelles en examinant sur toutes leurs faces, dans le milieu même qui leur a donné naissance, ces animaux marins qui sont les ancêtres des animaux terrestres. Cet examen était d'autant plus fructueux que M. Haeckel, ayant travaillé sous la direction des naturalistes les plus éminents de l'Allemagne, connaissait leurs méthodes de travail, leurs moyens matériels d'exploration, et, mieux encore, leurs idées, leurs vues qu'il pouvait

1. *Eine zoologische Excursion nach den canarischen Inseln* (*Jenaische Zeitschrift*, 1868, t. III, p. 313) et *Eine Besteigung des Pic von Teneriffa* (*Berliner geographische Zeitschrift*, vol. V, p. 1).

2. Voy. Du Spitzberg au Sahara, p. 466.

comparer entre elles pour s'en approprier la quintessence. Avec Koelliker il s'était occupé surtout d'anatomie et d'histologie, avec Virchow d'anatomie pathologique, avec J. Müller d'anatomie comparée. Ce dernier a exercé sur lui la plus puissante et la plus heureuse influence ; mais celle qui de son propre aveu devint prédominante est l'impulsion qu'il reçut de son ami Carl Gegenbaur avec lequel il a travaillé pendant douze années consécutives. En France nous avons le tort de nous attacher à un seul maître dont nous partageons les idées, dont nous imitons les procédés, dont nous épousons même les erreurs en nous identifiant pour ainsi dire avec lui. La comparaison nous fait défaut pour les procédés matériels comme pour les méthodes intellectuelles. Nous reflétons une grande personnalité au lieu de devenir nous-mêmes des savants indépendants et originaux. En outre nous voyageons peu et nous ne recevons pas les leçons du plus grand des maîtres, la nature.

Le professorat est une grande école. Pour enseigner il faut savoir ce que les autres ont fait ; avant d'exposer ses propres idées on est obligé de les éclaircir et de les résumer. Depuis douze ans M. Haeckel a professé à Iéna les différentes branches de la zoologie : l'histoire naturelle des animaux, celle de leur évolution, l'anatomie comparée, l'histologie, la paléontologie, et chaque semestre il donne des leçons pratiques de zootomie et d'histologie. Mais les travaux originaux, les découvertes, étant le plus grand titre d'un savant aux yeux du public compétent, nous donnons, ci-après, la liste de tous les ouvrages et mémoires publiés par M. Haeckel en les rangeant par ordre chronologique.

LISTE DES MÉMOIRES ET OUVRAGES

DU PROFESSEUR HAECKEL.

1855.

1. *Ueber die Eier der Scomberesoces.* — Sur les œufs des Scombérésoces. (*Müller's Archiv für Anatomie,* 1855, p. 23, planches IV et V.)

1856.

2. *Ueber die Beziehungen des Typhus zur Tuberculose. Fibroid des Uterus.* — Sur les rapports du typhus avec la tuberculose. Tumeur fibreuse de l'utérus. (*Wiener medicinische Wochenschrift,* 6e année, I, p. 1, 17, 97).

1857.

3. *De telis quibusdam Astaci fluviatilis, Dissertatio inauguralis.* Berolini, cum 2 tav.

4. *Ueber die Gewebe des Flusskrebses.* — Sur les tissus de l'écrevisse. (*Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie,* 1857, p. 469, 2 planches.)

1858.

5. *Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Plexus choroides.* — Contributions à l'anatomie normale et pathologique du plexus choroïdien. (*Virchow's Archiv für pathologische Anatomie,* t. XVI, p. 253, 1 planche.)

1859.

6. *Ueber die Augen und Nerven der Seesterne.* — Sur les yeux et les nerfs des Astéries. (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie,* t. X, p. 183, 1 planche.)

1860.

7. *Ueber neue lebende Radiolarien des Mittelmeeres.* — Sur de nouvelles Radiolaires vivantes de la Méditerranée. (*Monatsberichte der Berliner Akademie,* 1860, p. 794 à 845.)

1861.

8. *De Rhizopodum finibus et ordinibus; pro venia legendi in litterarum Universitate Jenensi.* — Sur la délimitation et les divisions des Rhizopodes; dissertation inaugurale pour professer à l'Université d'Iéna.

1862.

9. *Die Radiolarien* (*Rhizopodia radiaria*); *eine Monographie.* — Monographie des Radiolaires (Rhizopodes radiés). 1 vol. in-folio de 572 pages, avec un atlas de 35 planches. *Berlin*, chez Reimer.

1863.

10. *Ueber die Entwickelungstheorie Darwins. Oeffentlicher Vortrag am 19 September* 1863 *in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stettin.* — Conférence publique sur la théorie de l'évolution de Darwin, faite le 19 septembre 1863 à la réunion des naturalistes et des médecins allemands à Stettin. 16 pages in-4°.

1864.

11. *Beiträge zur Kenntniss des Corycaeiden* (*Copepoden*). — Contributions à la connaissance des corycaeïdes, famille des copépodes. (*Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft,* t. I, p. 61, 3 planches.)

12. *Beschreibung neuer Craspedoten-Medusen aus dem Golfe von Nizza.* — Description de nouvelles méduses pédiculées du golfe de Nice. (*Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft,* t. I, p. 325.)

1865.

13. *Ueber eine neue Form des Generationswechsels.* — Sur un nouveau mode de génération alternante. (*Monatsbericht der Berliner Akademie,* 1865, p. 85.)

14. *Ueber fossile Medusen.* — Sur des méduses fossiles. (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie,* t. XV, p. 504, tab. XXXIX.)

15. *Ueber den Sarcodekörper der Rhizopoden.* — Sur le corps sarcodique des rhizopodes. (*Ibid.*, p. 342, tab. XXVI.)

16. *Beiträge zur Naturgeschichte der Hydromedusen.* I. *Heft: Die Familie der Rüsselquallen* (*Medusæ geryonidæ*) ; *eine Monogra-*

phie. — Contributions à l'histoire naturelle des hydroméduses. I[er] cahier : La famille des méduses à trompe (*Medusæ geryonidæ*). *Leipzig*. Engelmann, 204 p. avec 6 planches.

1866.

17. *Generelle Morphologie der Organismen.* I. Band : *Allgemeine Anatomie.* II. Band : *Allgemeine Entwickelungsgeschichte.* — Morphologie générale des organismes. vol. I : Anatomie comparée, vol. II : Histoire de l'évolution. *Berlin.* G. Reimer, 622 pages, 10 planches.

18. *Ueber zwei neue fossile Medusen aus der Familie der Rhizostomiden.* — Sur deux nouvelles méduses fossiles de la famille des rhizostomes. (*Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1866, p. 257, tab. V et VI.)

1868.

19. *Natürliche Schöpfungs-Geschichte.* — La Création expliquée par les lois naturelles. 568 pages, 9 planches (4 éditions).

20. *Monographie der Moneren.* — Monographie des monères (*Jenaische Zeitschrift*, IV, p. 64, planches II et III).

21. *Ueber die Entstehung und den Stammbaum des Menschengeschlechts.* — Sur l'origine et l'arbre généalogique de l'espèce humaine. Deux conférences. (*Virchow-Holtzendorff's Sammlung*, n[os] 52 et 53 ; 3[e] édition, 1873.)

1869.

22. *Entwickelungsgeschichte der Siphonophoren.* — Histoire du développement des siphonophores. Mémoire couronné par la Société d'Utrecht. In-4°, 124 pages, 14 planches.

23. *Ueber den Organismus der Schwämme.* — Sur l'organisation des éponges. (*Jenaische Zeitschrift*, vol. V, p. 207.)

24. *Prodrom eines Systems der Kalkschwämme.* — Prodrome d'une classification des éponges. (*Ibid.*, p. 236.)

25. *Ueber Entwickelung und Aufgabe der Zoologie.* — Sur le développement et le but de la zoologie. *Ibid.*, p. 253.)

26. *Ueber Arbeitstheilung in Natur und Menschenleben.* — Sur la division du travail dans la nature et dans la vie humaine ; 2[e] édition, 1870. (*Virchow-Holtzendorff's Sammlung*, n° 78.)

27. *Ueber die fossilen Medusen der Jurazeit.* — Sur les méduses fossiles de l'époque jurassique. (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, vol. XIX, p. 538, 3 planches.)

1870.

28. *Beiträge zur Plastidentheorie.* — Contribution à la théorie des plastides[1]. (*Jenaische Zeitschrift*, vol. V, p. 492, 2 planches.)

29. *Das Leben in den grössten Meerestiefen.* — La vie dans les plus grandes profondeurs de la mer. (*Virchow-Holtzendorff's Sammlung*, n° 110.)

30. *Die Catallacten, eine neue Protistengruppe.* — Les catallactes, nouveau groupe de protistes. (*Jenaische Zeitschrift*, vol. VI, p. 1, 1 planche.)

1871.

31. *Ueber die sexuelle Fortpflanzung und das natürliche System der Schwämme.* — Sur la propagation sexuelle et la classification naturelle des éponges. (*Jenaische Zeitschrift*, vol. VI, p. 642.)

1872.

32. *Monographie der Kalkschwämme, Calcispongien oder Grantien.* — Monographie des éponges calcaires. *Berlin*, G. Reimer. 2 vol. in-8°, avec atlas in-4° de 60 planches.

1873.

33. *Zur Morphologie der Infusorien.* — Sur la morphologie des Infusoires (*Jenaische Zeitschrift*, v. IV, 4e cahier).

Si l'ouvrage de M. Haeckel attire, comme nous l'espérons, l'attention des naturalistes, des penseurs et de tous ceux qui s'intéressent aux progrès des sciences d'observation, nous devons prévenir quelques objections et dissiper quelques malentendus, afin d'inspirer au lecteur cet

1. Ce mémoire, réuni aux n°s 20, 25 et 30, a été publié avec additions en un volume intitulé : *Studien über Moneren und andere Protisten*, 6 planches. *Leipzig, Engelmann*, 1870.

esprit de tolérance et d'impartialité sans lequel la vérité éclaterait vainement à ses yeux. Adversaire des causes finales et du surnaturel, M. Haeckel sera taxé de matérialisme ; c'est un reproche banal auquel sont habitués tous les naturalistes, astronomes ou physiciens qui excluent du domaine de leurs sciences respectives les dogmes théologiques ou les axiomes métaphysiques dont ils n'ont point à se préoccuper. Tous sont pénétrés instinctivement de cette vérité que M. Herbert Spencer[1] a le premier mise en pleine lumière : la séparation absolue du *connaissable* et de l'*inconnaissable*, de la *science* et de la *religion*. L'une et l'autre n'ont jamais eu à se louer de leurs empiétements réciproques. La théologie n'a point trouvé dans la science les arguments dont elle se flattait de pouvoir étayer les vérités qu'elle proclame, et plus d'une erreur scientifique, admise comme vérité pendant une longue série de siècles, n'a d'autre origine qu'un dogme théologique admis de confiance sans preuve et sans contrôle. Écartons donc cette première insinuation qui ne saurait arrêter un esprit indépendant et amoureux avant tout de la vérité. Du reste M. Haeckel a répondu lui-même à cette accusation, p. 32 de ce volume.

Passons à d'autres griefs plus sérieux et plus positifs. L'auteur sera accusé de néologisme, non sans raison ; son ouvrage est rempli de mots nouveaux introduits par lui dans la science. Il en est qu'il aurait pu éviter, mais on est forcé d'avouer que la plupart se justifient. A des idées nouvelles correspondent des mots nouveaux. De nouvelles divisions et subdivisions zoologiques ou bota-

1. Les premiers Principes, traduits de l'anglais et précédés d'une préface, par E. Cazelles, 1871.

niques nécessitent des dénominations différentes de celles qui étaient attachées aux divisions et aux subdivisions anciennes. L'auteur a été ensuite entraîné à changer celles qui étaient en usage afin d'établir une certaine symétrie dans sa nomenclature. Il l'a été surtout afin de mettre la série zoologique actuelle en rapport avec la chronologie paléontologique. Du reste tous ces mots sont tirés du grec, leur sens est indiqué par l'étymologie. La langue allemande ayant la faculté de créer des mots composés, ces mots grecs peuvent se traduire facilement en allemand ; il était presque toujours impossible de les rendre en français, la langue ne se prêtant pas à la formation des mots composés. Pour les zoologistes de profession ces termes nouveaux n'auront aucune obscurité, mais ils dérouteront tout d'abord l'étudiant ou l'homme du monde. Un peu d'attention et de mémoire suffiront pour vaincre cette difficulté. Je ne doute point d'ailleurs que les progrès de la science n'introduisent beaucoup de ces divisions avec leurs dénominations dans l'enseignement de la zoologie. Celles de Cuvier, excellentes et suffisantes au commencement du siècle, ne le sont plus aujourd'hui. Il me paraît impossible de ne pas admettre un embranchement des Arthropodes distinct des Annelés ; de confondre les Échinodermes (*Estrellæ*) avec les Zoophytes (Coelentérés), de ne pas considérer l'*Amphioxus* comme un type à part de Vertébrés acrâniens, et de ne pas séparer les Cyclostomes (*Monorrhina*) des Poissons, et les Halisauriens (Simosaure, Ichthyosaure, Plésiosaure) des Reptiles.

Il est une autre impression que la lecture du livre de M. Haeckel laisse dans l'esprit : c'est que la théorie de la

descendance des êtres organisés sortant tous d'un tronc commun comme les branches et les rameaux d'un arbre immense semble à ses yeux une vérité indiscutable et à l'abri de toute objection. Pour M. Haeckel, en effet, la charpente de l'arbre est achevée, les branches absentes se développeront, les rameaux secondaires pousseront à leur tour. L'auteur a réuni tant de faits, il les a analysés avec tant de sagacité en usant tour à tour des méthodes de comparaison, de généralisation et d'induction, que pour lui la doctrine de l'évolution semble avoir dit son dernier mot et ne puisse donner prise à la moindre objection. Il a fait plus : en combinant les données de l'embryologie et celles de la paléontologie chronologique, il a eu la hardiesse de reconstituer par la pensée des groupes d'animaux primaires dont on ne trouve aucune trace dans les terrains paléozoïques. D'heureuses découvertes ont confirmé en partie ces prévisions (p. 179), mais on conçoit que des naturalistes timides les trouvent téméraires et hasardées. Quant à moi, je les crois propres à hâter les progrès de la science. Une hypothèse probable est un point d'interrogation : elle provoque la recherche, appelle la discussion et finalement elle sombre ou surnage. Fausse, elle disparaît tôt ou tard ; vraie, elle passe de l'état d'hypothèse à celui de vérité démontrée. L'hypothèse de l'attraction a créé la mécanique céleste ; celle de l'évolution transformera l'histoire naturelle. La tâche de ses adversaires est toute tracée : il s'agit de contester des faits, de réfuter des déductions et de ruiner l'édifice tout entier en enlevant une à une les pierres qui le composent. Cette œuvre ne peut être tentée que par des naturalistes instruits. Les théologiens,

les métaphysiciens et les littérateurs sont radicalement incapables de l'accomplir. Les anathèmes le sont encore moins. Depuis qu'ils n'ont plus à leur service la force matérielle, leur impuissance est absolue. Nous faisons donc appel à tous les naturalistes qui n'ont pas le malheur d'être arrêtés par des idées préconçues, pour améliorer ou détruire la théorie de l'évolution. Il s'agit du triomphe de la vérité, qui est indépendante de tous les dogmes et de tous les systèmes.

Quelques lecteurs ne partageront peut-être pas la confiance de l'auteur dans le triomphe définitif du Darwinisme, mais tous rendront justice à sa bonne foi et à son impartialité. Bien différent de certains de ses compatriotes qui, exagérant la part déjà si considérable de l'Allemagne dans les progrès des sciences physiques et naturelles, ne commencent l'historique d'une question qu'au moment où le premier Allemand a eu l'idée de s'en occuper et omettent systématiquement les noms des savants étrangers qui ont contribué à la résoudre, M. Haeckel rend justice aux savants de toutes les nations. Il l'a prouvé en mettant pour ainsi dire son livre sous le patronage de Lamarck, de Goethe et de Darwin. J'avoue cependant qu'il est des noms que j'aurais voulu trouver parmi ceux des promoteurs de l'histoire naturelle moderne : ce sont ceux d'Antoine-Laurent de Jussieu, le législateur de la méthode naturelle, Édouard Claparède, qui a tant contribué à la connaissance des animaux inférieurs, en adhérant dès 1861 à la doctrine de l'évolution, et Richard Owen, qui a fait faire de si grands progrès à l'anatomie comparée et nous a initiés à la paléontologie australienne; enfin ceux d'Oswald Heer, W. Ph. Schimper et Gaston

de Saporta, qui ont démontré que la végétation actuelle du globe se rattache intimement aux Flores fossiles qui l'ont précédée. Ce sont là des titres à la reconnaissance de tous les naturalistes, et l'omission de ces noms est un oubli facilement réparable dans une nouvelle édition.

Deux autres qualités se manifestent dans l'histoire de la création des êtres organisés : c'est le souffle libéral et réellement humanitaire qui anime toutes ses parties. On sent que l'auteur s'est dépouillé des préjugés politiques et sociaux qui s'opposent aux progrès de la civilisation. La guerre, le militarisme (p. 153), le despotisme, les castes, la superstition, lui inspirent une profonde répugnance. Le fétichisme monarchique a peu de prise sur lui, et il signale, après Esquirol (p. 162), les effets funestes de l'hérédité dans les races royales. L'auteur croit au perfectionnement indéfini de l'espèce humaine (p. 648), précisément parce qu'elle est elle-même le résultat d'un perfectionnement progressif et continu des êtres organisés. Le passé lui est garant de l'avenir. Si l'instruction se répand, si les carrières intellectuelles sont accessibles à tous ceux qui sont capables de les parcourir, la direction sera aux plus intelligents, aux plus instruits, aux meilleurs, et non pas aux descendants de familles jadis privilégiées. Quoique déchues, elles le sont encore grâce à des richesses transmises héréditairement, accrues par des alliances, mais non acquises et sanctifiées par le travail : elles le sont encore, parce qu'un nom ou un titre n'ont pas perdu leur prestige aux yeux des femmes de toute condition, des bourgeois vaniteux et des prolétaires ignorants.

Je voudrais signaler dans l'ouvrage de M. Haeckel un

dernier mérite : c'est un vif sentiment de la nature, qu'il voit avec les yeux d'un artiste et l'intelligence d'un savant. Il admire et il aime les êtres qui peuplent la terre, l'air et la mer : il ne les sépare pas du milieu dans lequel ils se meuvent et auquel ils s'adaptent si bien. Les splendeurs des régions méditerranéennes l'ont ravi ; les austères paysages du Nord l'ont frappé, car il a su étudier la vie se multipliant dans les froides mers de la Norvége et se diversifiant dans les eaux tempérées de la Méditerranée : il a vu les animaux et les végétaux ternes dans le nord, colorés dans le midi, et en comparant ces impressions il a pu égayer quelquefois d'un mot pittoresque la sévérité du langage scientifique qui règne dans tout son ouvrage.

CHARLES MARTINS.

Montpellier, Jardin des plantes, 15 novembre 1873.

Pages xxi-xxxii, 1-680 missing